Aus der Tübinger Universitäts-Augenklinik.

Drei Fälle

von

präretinaler Blutung.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

in der

Medicin, Chirurgie und Geburtshilfe

unter dem Präsidium

von

Dr Gustav Schleich

o.ö. Professor der Augenheilkunde und Vorstand der Ophthalmiatrischen Klinik in Tübingen

der medicinischen Fakultät in Tübingen

vorgelegt

von

Gustav Böger

approb. Arzt aus Osnabrück.

Tübingen

Verlag von Franz Pietzcker

1903.

Gedruckt mit Genehmigung der medicinischen Fakultät der
Universität Tübingen.
Referent: Professor Dr Schleich.
Januar 1903.

BUCHDRUCKEREI G. SCHNÜRLEN IN TÜBINGEN.

Meinen lieben Eltern

in Verehrung und Dankbarkeit.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41547018_0131

Ein Blutaustritt aus Retinalgefässen erfolgt in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle in das Gewebe der Retina selbst. Ziemlich selten findet sich ein solcher präretinal zwischen Netzhaut und Glaskörper, wo er dann durch das Eigentümliche seines klinischen Befundes sowie seiner weiteren Schicksale ein charakteristisches Krankheitsbild darbietet.

Um einen Bluterguss als präretinalen, zwischen Glaskörper und Netzhaut liegenden, zu erkennen und ihn als solchen zu bezeichnen, müssen nach den bisherigen Beobachtungen und Erfahrungen folgende Verhältnisse im Befund und weiteren Verlauf vorliegen:

Die frische Blutung, die in der Regel und mit Vorliebe die Gegend des hinteren Pols einnimmt, hat eine eigentümliche und zwar runde oder ovale Form. Nach kurzer Zeit verkleinert sich der anfangs gleichmässig dunkelrote Fleck durch Einschränkung des Areals von oben her, wodurch die Blutung nur noch ein mehr oder weniger grosses Segment der ursprünglichen Form mit horizontaler, oberer Begrenzung einnimmt, während die untere Grenze der Segmentfigur gewöhnlich sich mit der früheren unteren Grenze deckt. Die Netzhautgefässe, die an die Blutung herantreten, tauchen in derselben vollständig unter.

In manchen Fällen ist, wenn darauf geachtet wird, ein eigentümlicher Lagewechsel und eine Beweglichkeit des Blutergusses bei Neigungen des Kopfes festzustellen, so dass bei den verschiedenen Stellungen des Kopfes die obere Grenze jeweils der horizontalen entspricht, während die untere, je nach ihrer Ausdehnung, einem mehr oder weniger grossen Teil des

Randes der ursprünglichen, runden oder ovalen Form des Blutergusses entspricht.

Der Bluterguss wird resorbiert, und dann geht die anfänglich bedeutende Sehstörung zurück. Es tritt eine völlige oder doch annähernde Restitutio ad integrum ein.

Die ersten Beobachter dieser präretinalen Blutung sind nicht zu der richtigen Deutung der Befunde gelangt. Noch in dem Handbuche von De Wecker und Landolt [1]) findet sich eine irrige Auffassung: „Les hémorrhagies en flaques, qui occupent de préférence le côté temporal de la rétine ainsi que la région de la macula, sont des épanchements de sang, qui ont leur source à la surface de la choroide et dans les couches les plus externes de la membrane nerveuse". Liebreich giebt in seinem Atlas,[2]) auf Tafel VIII, Figur 2 das Musterbild einer präretinalen Blutung, doch verlegt er Quelle und Sitz der Blutung in die hintersten Schichten der Netzhaut. Er schreibt: „Dass dieses Extravasat in den hintersten Schichten der Retina gelegen, war durch kleine, glänzend weisse Pünktchen, die sich später in den vor dem Extravasate gelegenen Netzhautschichten entwickelten, sicher zu beweisen". Diese sassen aber vielleicht im Glaskörper, bemerkt hierzu Leber. Auch Betke, [3]) dessen „subretinales Extravasat in der Gegend der Macula lutea" ohne Zweifel als eine präretinale, zwischen Glaskörper und Netzhaut liegende Blutung aufzufassen ist, verlegt dasselbe noch unrichtigerweise hinter die Retina. Die Beobachtung von Esmarch [4]) wird von einigen, wohl nicht mit Recht, als präretinale Blutung angesprochen.

Leber [5]) und Schweigger [6]) sind die ersten, die eine

1) Traité complet d'Ophthalmologie par L. de Wecker et E. Landolt IV. p. 78. Paris 1889.

2) R. Liebreich, Atlas der Ophth. II. Aufl. Taf. VIII, 2.

3) Klinische Monatsblätter für Augenh. von Zehender 1870, p. 210.

4) Gräfe-Sämisch, Archiv für Ophth. Band IV, Abt. 1, p. 350.

5) v. Gräfes Handbuch der ges. Augenh. V, p. 553.

6) Schweigger, Handbuch der spez. Augenh. II. Aufl., p. 466.

richtige Deutung dieses Befundes gaben. Leber beschreibt (l. c.) die präretinale Blutung sehr eingehend und begründet aus dem Befund und dem Verlauf der Erkrankung die Diagnose in durchaus zutreffender Weise. „Mitunter gelangt das Blut [aus Netzhautgefässen] nur bis an die innere Fläche der Netzhaut, dringt aber nicht in das Glaskörpergewebe ein, sondern breitet sich schalenartig zwischen Netzhaut und Glaskörper aus. Besonders häufig sieht man dies in der Gegend der Macula lutea. Man findet an dieser Stelle eine eigentümliche, scharf begrenzte Blutung von runder oder vertikal ovaler Gestalt, welche aus einer dünnen Schicht flüssigen Blutes zu bestehen scheint, und von welcher Liebreich eine gelungene Abbildung in seinem Atlas gegeben hat". Schweigger schreibt: „Ausnahmsweise kommt es auch vor, und zwar hauptsächlich in der Nähe der Macula lutea und des Sehnerven, dass der Bluterguss [aus Gefässen der Netzhaut] sich zwischen Retina und Glaskörper schalenförmig ausdehnt. Man sieht dann die grossen Netzhautgefässe am Rande des sie bedeckenden Extravasats mit scharfer Grenze verschwinden".

Die Mitteilungen und eingehenden Beschreibungen solcher Fälle von Unterharnscheidt [1]) und von Haab [2]) haben die von Leber gegebene Darlegung der Verhältnisse bestätigt und insbesondere auch die Entstehung der Blutung eingehend erörtert.

Seither sind nicht wenige Fälle von präretinaler Blutung veröffentlicht worden, jedoch ist die Anzahl nicht so gross, dass nicht jeder neue Beitrag zur weiteren Erkenntnis dieser interessanten Erkrankung erwünscht wäre. Ich bin in der Lage, drei recht typische Fälle, die in den letzten Jahren in der Tübinger Augenklinik beobachtet wurden, hier mitzuteilen. Jeder der drei mitzuteilenden Fälle bietet besondere Verhältnisse dar, so dass schon hierdurch allein die Veröffentlichung

1) Unterharnscheidt, „Über die Apoplexie zwischen Retina und Corpus vitreum. Inaug.-Dissert. Bonn 1877.

2) Beiträge zur Augenheilk. von Deutschmann, Heft 5, 1892.

derselben, zu welcher Herr Professor Schleich mich veranlasst hat, angezeigt erscheint.

I. Fall.

Präretinale Blutung in der Gegend der Makula lutea.

Sophie M., 27 Jahre alt, unverheiratet, bemerkt seit einigen Tagen, dass sie mit dem linken Auge, das bisher ganz gesund gewesen sei, fast nichts mehr sehe. Ohne irgend eine besondere Ursache entstand vor diesem Auge plötzlich ein roter Schein, der sich mehr und mehr verdichtete zu einer grossen dunklen Scheibe. Pat. ist angeblich völlig gesund, nur bekommt sie bei raschem Gehen und Bergsteigen leicht Herzklopfen, hat sich übrigens grossen körperlichen Anstrengungen nie unterzogen, besonders auch nicht in der letzten Zeit vor der Erkrankung. Die Menses sind normal, ohne Beschwerden; auch die letzte Menstruation ist vor ca. 14 Tagen normal verlaufen.

Die Untersuchung der mittelgrossen, blühenden, normal ernährten Patientin ergiebt keine Abnormitäten der Cirkulations- und Respirationsorgane speziell keine Affektion des Herzens; der Puls ist normal, (72—76). Im Harn ist weder Zucker noch Eiweiss nachweisbar.

Die subjektive und objektive Untersuchung des rechten Auges stellt normale Verhältnisse fest, nur findet sich eine leichte, nicht als pathologisch zu bezeichnende circumpapilläre Trübung der Retina. — Auf dem linken Auge werden Finger auf 3—4 m etwas exzentrisch gezählt. Objektiv findet sich nach aussen vom Optikus anfangs eine ziemlich kreisrunde, gleichmässig dunkelrote, mit dem oberen Rande die Macula lutea selbst eben noch bedeckende Scheibe von ungefähr 5 P.D. Durchmesser. Der innere Rand ist um 1 P.D. vom Optikuseintritt entfernt, eine den oberen Rand des Herdes berührende, horizontale Tangente halbiert die Papille. Die Venen sind entschieden verdickt, eine circumpapillare Trübung ist deutlich zu erkennen, zwischen Papille und grosser Blutung, ebenso auch an deren unterem Rande finden sich einzelne kleinere Hämorrhagien. Zwei dickere Gefässe, eine Arterie und eine Vene treten an die Blutung heran und tauchen in ihr unter, die Vene mehr gegen den unteren Rand, die Arterie in mittlerer Höhe. An der gegenüberliegenden Seite des Herdes tritt ein grösseres Gefäss wieder

aus, das normalen Verlauf zeigt. Die eintretende Vene ist deutlich erweitert und etwas geschlängelt, die Arterie bietet normale Verhältnisse. Ein ganz sicherer Anhaltspunkt, welches der beiden Gefässe die Quelle der Blutung ist, ist aus dem Befund nicht zu entnehmen. Der Blutung entspricht ein absolutes Skotom, dessen Grösse im Verhältnis zum blinden Fleck das Grössenverhältnis der Blutung zur Papille wieder giebt. Die Grenze des Skotoms ist ziemlich scharf.

Schon nach wenigen Tagen hat sich unter absoluter Ruhe das Sehvermögen wesentlich gebessert. Die untere Grenze der Blutung ist dieselbe geblieben, die obere hat sich gesenkt und bildet eine Horizontale, die Ausdehnung beträgt nur noch ungefähr die Hälfte der früheren Scheibe. Unter fortgesetzter Ruhe steigt das Sehvermögen auf $^5/_{40}$, später auf $^5/_{30}$; die obere horizontale Grenze der Blutung sinkt immer tiefer, während die bisher vom Blute eingenommene Partie der Scheibe eine deutlich grauliche Trübung zeigt mit einzelnen kleinen, roten Herden, entsprechend dem früheren oberen Rand der Blutung.

Nach 14 Tagen fand sich ohne irgend eine besondere Veranlassung das Sehvermögen plötzlich wieder auf den Stand bei der ersten Untersuchung reduziert, und die Blutung war wieder in früherer Ausdehnung und Form vorhanden; man musste eine Wiederholung der Blutung annehmen.

Unter fortgesetzt beobachteter Ruhe fand eine nun ungestörte Resorption des Blutes statt in der Weise, dass der bald wieder erscheinende horizontale obere Rand sich immer weiter herabsenkte. Ungefähr $^1/_4$ Jahr nach der ersten Attacke hatten sich ausser einer deutlichen Trübung an Stelle der Blutung mit einzelnen, kleinen, weisslichen Fleckchen annähernd normale Verhältnisse eingestellt, ohne dass eine nachweisbare Störung der Sehschärfe znrückblieb. ($S = ^5/_5$). Ebenso war keine Gesichtsfeldeinschränkung oder Metamorphosie vorhanden. Nach einem weiteren Jahre war der Zustand im Wesentlichen unverändert; eine Sehstörung war nicht mehr aufgetreten. In der Gegend der früheren Blutung bestand eine deutliche Trübung des Augenhintergrundes von geringer Ausdehnung, auch einzelne helle Fleckchen waren deutlich zu erkennen; ausserdem sah man vermehrte Füllung der Gefässe. Seit 7 Jahren hat sich der Zustand unverändert erhalten.

Im vorliegenden Falle, der die Verhältnisse der präretinalen Blutung in typischer Weise zeigt, ist irgend ein bestimmter Anhaltspunkt für die Ätiologie nicht aufzufinden. Die Erkrankung ist bei

einem anscheinend völlig gesunden, normal menstruierten weiblichen Individium ohne irgend welche äussere Veranlassung aufgetreten, ohne vorausgegangene anderweite Störung, insbesondere ohne Zusammenhang mit der Menstruation. Besonders bemerkenswert ist die nach schon begonnener Resorption des Blutergusses und wesentlicher Besserung der Funktion zweifellose Wiederholung der Blutung, deren Wiedereintritt in ursächlicher Beziehung ebenso dunkel ist, wie das erstmalige Auftreten. Die Entscheidung, ob die Blutung aus Arterie oder Vene erfolgt ist, kann nicht gegeben werden. Wahrscheinlich ist die Annahme einer venösen Blutung. Auf Beweglichkeit des Blutergusses bei Neigung des Kopfes ist nicht untersucht worden. Die Resorption erfolgte in der gewöhnlichen Weise so, dass das horizontale Niveau der Blutung mehr und mehr sich senkte. Die völlige Resorption der Blutung war trotz zurückgebliebener einzelner, heller Fleckchen von Wiederherstellung normaler Funktion begleitet.

II. Fall.

Beiderseitige, symmetrisch gelegene präretinale Blutung in der Gegend der Macula lutea.

Magdalene B., 12 Jahre alt, ist anfangs April an Lungenentzündung erkrankt. Während der Rekonvalescenz bekam sie längere Zeit schweres Nasenbluten, das nur mit Mühe gestillt werden konnte. Sie kam dadurch an Kräften sehr herunter und magerte stark ab; sie war so schwach, dass sie ohne Unterstützung nicht mehr gehen konnte. Bei einem neuen Anfall von Nasenbluten hat sich das Sehen beiderseits plötzlich sehr verschlechtert, weshalb sie in die Klinik gebracht wurde.

Der Befund bei der Aufnahme war folgender: Patientin ist in ihrem Ernährungszustande äusserst reduziert. In der medizinischen Klinik wurde Tuberculosis pulmonum beiderseits (Spitzendämpfung mit Rasselgeräuschen und Tuberkelbazillen im Sputum) diagnostiziert. Der Urin ist frei von Eiweiss und Zucker. Patientin zeigt hochgradige Anämie der Conjunktiva, normale Verhältnisse der Pupillenreaktion, der vorderen Kammer und der Iris. Die brechenden Medien sind klar. Mit dem Augenspiegel sieht man beiderseits ziemlich gleich grosse, fast symmetrisch gelegene, präretinale Blutungen, temporal von der Papille, die durch die horizontale Halbierungslinie des Augenhintergrundes ungefähr hal-

biert werden. Sie stellen horizontal-ovale Herde dar, deren untere Hälfte, dunkelrot gefärbt, scharf horizontal abgegrenzt ist gegen die obere, die eine intensiv grauliche Farbe zeigt. Der wagrechte Durchmesser der Blutung beträgt rechts ca. 5 P.D., links etwas mehr als 4 P.D., der senkrechte Durchmesser des ganzen Herdes rechts ca. 3 P.D., links beinahe 4 P.D. Während auf der rechten Seite der Bluterguss durch einen schmalen trüben Streifen der Retina, der kleine Blutungen zeigt, vom Optikus getrennt ist, reicht sie auf der linken bis an den Optikus heran. Beiderseits zieht an den unteren Rand ein dunkles, erweitertes, venöses Gefäss. Links ist an der ersten Teilungsstelle der nach unten auswärts ziehenden Vena temp. inf. eine ungefähr $^1/_4$ P.D. grosse Blutung zu erkennen.

Unter der Behandlung, die in Bettruhe und kräftiger Ernährung besteht und das Gewicht der Patientin im Laufe von $3^1/_2$ Wochen um 10 Pfund hebt, nehmen die Blutungen ziemlich rasch ab in der Weise, dass die horizontale obere Grenze langsam sinkt und die die Blutung zu einem regelmässigen Oval ergänzende starke Trübung sich in entsprechendem Masse vergrössert; die kleinen Blutungen verschwinden rasch. Das Sehvermögen bessert sich unter der Beobachtung im Laufe von 2 Monaten rechts auf $^5/_9$ bis $^5/_6$ links auf $^5/_{24}$. Spätere Untersuchungen ergaben weitere Besserung und nach einem Jahre finden sich rechts objektiv und subjektiv normale Verhältnisse, während links das Sehvermögen sich nicht über $^5/_{12}$ gehoben hat. Hier sind kleine weissliche Herde in der Gegend der Macula lutea, in den oberflächlichsten Lagen der Retina. Der Allgemeinzustand der Patientin hat sich sehr bedeutend gebessert.

Nach dieser Zeit trat bald wieder Verschlechterung des Allgemeinbefindens ein. Patient starb ohne dass an den Augen neuerdings Sehstörungen aufgetreten wären nach 3 Jahren an weitverbreiteter Tuberculosis pulmonum.

Diese zweite Beobachtung einer ebenfalls typischen präretinalen Blutung betrifft ein hochgradig anämisches Mädchen von 12 Jahren mit tuberkulöser Spitzenaffektion nach Pneumonie. Die Ursache der Erkrankung ist wohl in der schweren, allgemeinen Ernährungsstörung zu suchen, die mit einer Gefässwanderkrankung einherging. Nach dem Augenhintergrundsbefund scheinen in beiden Augen venöse Gefässe die Quelle der Blutung zu sein.

Eine Beweglichkeit des Blutergusses bei Neigung des Kopfes ist nicht beobachtet; es ist aber nach den Journalnotizen auch nicht darauf geachtet worden.

Das doppelseitige Auftreten, das bisher nur in ganz wenigen Fällen beobachtet worden ist, zeichnet diesen Fall vor den anderen aus, der noch durch das jugendliche Alter der Erkrankten bemerkenswert ist. Von den in der mir zugänglichen Litteratur bekannt gewordenen erkrankten Personen ist diese Patientin die jüngste.

Während die Grösse, Form und Quelle der Blutung und die übrigen Verhältnisse beiderseits wohl durchaus die gleichen waren, steht der völligen Wiederherstellung normaler Verhältnisse (soweit die Untersuchung dies feststellen konnte) auf dem rechten Auge eine bleibende mässige Herabsetzung des Sehvermögens links gegenüber, welch letztere mit dem Auftreten der weisslichen Herde in der Maculagegend im Zusammenhang stehen dürfte.

III. Fall.

Präretinale Blutung in der Gegend der Macula lutea.

Johannes H., 30 Jahre alt, verheiratet, Taglöhner, wurde am 8. Juli 1902 in die Klinik aufgenommen. Er ist stets gesund gewesen, besonders hat er immer gute Augen gehabt. Auch jetzt sieht er rechts gut. Vor 4—6 Wochen sei beim Kiesschaufeln, wobei er sehr angestrengt arbeiten musste, plötzlich vor seinem linken Auge ein schwarzer Schatten ungefähr in der Mitte des Gesichtsfeldes von unten und links her aufgetreten, der anfangs den Eindruck eines schwarzen, fliessenden Wassers machte. Der dunkle Schatten bewegte sich entsprechend den Bewegungen des Auges. Patient hat dann bis vorgestern weiter gearbeitet mit unerheblichen Beschwerden im Auge. Nur der Schatten habe ihn dauernd belästigt und wegen der Sehstörung an der Arbeit etwas gehindert; derselbe sei am dichtesten geradeaus, weniger nach den übrigen Richtungen. Nach aussen, innen, oben und unten, von der dunklen Stelle im Gesichtsfeld sehe er ziemlich gut. Die Behandlung mit den üblichen Hausmitteln habe keine Änderung des Zustandes ergeben. Patient ist nach seiner Ansicht gesund, allerdings ist er in der Jugend rhachitisch gewesen. Die Frau des Patienten hat zehn gesunde Kinder geboren, von denen die beiden jüngsten frühe gestorben sind. Von irgend einer überstandenen akuten oder noch bestehenden chronischen Erkrankung wird nichts angegeben. Für Lues ist weder in Anamnese noch objektiv ein Anhaltspunkt. Der Kranke selbst führt die Störung am linken Auge auf übermässige Anstrengung bei der genannten Arbeit zurück.

Der Befund bei der Aufnahme war folgender: Die Untersuchung des rechten Auges ergiebt funktionell und objektiv durchaus normale Verhältnisse. Links besteht eine bedeutende Sehstörung; Finger werden excentrisch gut auf $^3/_4$ m erkannt. Die Pupille ist durch Atropin, das Patient von dem untersuchenden Arzte bekommen hat, maximal erweitert. Im Augenhintergrund findet sich ein ungefähr kreisrunder, den temporalen Rand der Papille noch bedeckender, ca. 3 P.D. breiter und ebenso hoher Herd, dessen horizontale Halbierungslinie ungefähr den oberen Rand des Optikus tangiert. Bei der ersten Untersuchung fällt zunächst die nicht gleichmässige Färbung des annähernd kreisrunden Herdes auf. Der obere Teil des runden Herdes mit einer ca. 1 P.D. betragenden Höhe und ziemlich scharfer horizontaler Grenze zeigt eine vom unteren doppelt so hohen Teil auffällig abweichende, gleichmässig graurötlich gefärbte Trübung. Bei genauerer und wiederholter Untersuchung lässt sich aber auch der untere grössere Teil mit ausgesprochen dunkelroter Farbe in zwei Abschnitte trennen, deren Grenze ebenfalls genau horizontal ist, und zwar in einen oberen, etwas heller roten und in einen unteren viel dunkler roten Abschnitt. Die Höhe beider so von einander unterscheidbaren aber verschieden grossen Abschnitte ist ungefähr gleich und beträgt ca. 1 P.D. Es wird darauf zurückgekommen.

Rings um den ganzen Herd ist ein schmaler intensiv grauweisslicher begränzender Saum, der nur da fehlt, wo der Herd etwas auf die Optikusscheibe übergreift. Ausserhalb des bezeichneten Randes finden sich nach innen oben, neben Gefässen kleine, punktförmige und feinstreifige Blutungen. Während dieser Rand gegen den Herd hin ziemlich scharf durch einen hellen Reflexstreifen abgegrenzt ist, geht er in den normalen Augenhintergrund allmählich über.

In der Mitte der unteren dunkleren Partie zeigt die etwas Licht reflektierende Oberfläche entschieden geringere Refraktion, etwa 4 D. Hyperopie gegenüber der Optikusscheibe mit Emmetropie, woraus eine Erhebung der dunkelroten Partie mit Sicherheit zu erschliessen ist. Entlang dem oberen und dem unteren Rande ziehen zwei deutlich als Arterien zu erkennende Gefässe, die eine Strecke weit den Rand berühren und auf eine kurze Strecke in den Herd verschwinden. Die Vena temporalis superior verläuft im Abstande von $^1/_4$ P.D. entlang dem oberen Rande, die inferior in ähnlicher Weise entlang dem unteren. Ausser den genannten beiden Arterien

tritt kein grösseres Gefäss in den Herd ein. Von den gegen die Macula ziehenden Gefässen ist nichts zu erkennen; es ist wahrscheinlich, dass aus einem derselben die Blutung stammt.

Die Gesichtsfeldprüfung stellt mit Sicherheit ein zentrales mit etwas unregelmässigen Grenzen versehenes Skotom fest, das den blinden Fleck in sich schliesst und ohne ganz scharfe Grenze in das normal begrenzte periphere Gesichtsfeld übergeht. Mit Bestimmtheit wird angegeben, dass ein intensiv leuchtendes Objekt, kleine elektrische Glühlampe, in den Bereich des Skotoms gebracht einen blutig roten Schein hervorrufe, während die Wahrnehmung in den peripheren Teilen des Gesichtsfeldes nicht gestört ist.

Das Allgemeinbefinden betreffend ist ein etwas reduzierter Ernährungszustand zu konstatieren, der Urin ist frei von Zucker und Eiweiss. Geringe Andeutungen von Arteriosklerose sind zu erkennen, doch sind an den grösseren zugänglichen Gefässen sowie am Herzen keine gröberen Veränderungen nachweisbar; ebenso hat eine sorgfältige Blutuntersuchung Abweichungen vom Normalen nicht ergeben. Herzaktion und Puls (72—76) sind normal. Leichter Grad von Trichterbrust ist vorhanden.

Die Diagnose wird gestellt auf: Apoplexia praeretinalis sinistra.

Verordnet wird Bettruhe, eine Blutentziehung an der Schläfe, Laxantien, diaphoretisches Verfahren und später subconjunktivale Kochsalzinjektionen.

Gleich bei der ersten Untersuchung wurde festgestellt, dass die horizontale Grenze der Blutung je nach der Kopfhaltung sich änderte, und in der Folge wurde diese Erscheinung sorgfältig beobachtet. Nachdem Patient eine Stunde auf der linken Seite gelegen hat, reicht der Bluterguss nicht mehr an den Rand der Papille heran. An dieser ist die Grenze der Blutung noch markiert durch eine feine rote Linie und kleine Blutreste. Auffällig war, dass der unterste, dunkelrote Teil der Blutung weit schwerbeweglicher war, als der obere, sodass er weit langsamer seine Lage änderte, als dieser. Erst nach stundenlanger seitlicher Lage zeigt der Bluterguss am neuen Platze die alte Form des Kreissegments und die Scheidung in zwei verschiedene Abschnitte. Dieser Versuch wird verschiedentlich wiederholt mit stets gleichem Resultat. Zu bemerken ist, dass hiebei das Blut niemals an irgend einer Stelle die ursprüngliche Grenzlinie des Herdes überschreitet, sondern stets innerhalb des weissen Reflexes, der rings den Herd umgiebt, Lage und Form wechselt. Mit dem Wechsel der Lage ändert sich merkwürdiger-

weise auch die Sehschärfe; z. B. erkennt er bei Linkslage Finger in 3 m, bei Rechtslage Finger in 1½ m. Die Scheidung in einen leicht beweglichen, dem helleren Abschnitt entsprechenden und einen schweren beweglichen dem dunkleren untersten Abschnitt des Herdes entsprechenden Teil lässt sich sicher bei nur kurz dauernder Neigung des Kopfes erkennen, wobei schon nach wenigen Minuten die horizontale Grenze des mittleren Abschnittes hergestellt ist, während der unterste Teil seine Lage noch nicht geändert hat, wodurch die Grenze der Blutung eine gebrochene Linie darstellt. Erst nach längerer Zeit, ca. eine Stunde währender geneigter Kopfhaltung resp. Seitenlage, ist das ursprüngliche Verhältnis und die Scheidung in drei Abschnitte bei der neuen Lage der Blutung hergestellt. Bei Übergang zur ursprünglichen Kopfhaltung ist die eben beschriebene, eigentümliche Erscheinung wieder zu beobachten. Beliebig oft liess sich das wohl unschwer zu deutende, einfache Experiment wiederholen.

Patient war im ganzen neun Wochen in der Klinik. Während dieser Zeit sind zahlreiche eingehende Aufnahmen des Befundes und der Funktion gemacht worden; auch mehrere detaillierte Zeichnungen wurden angefertigt. Nur das Wesentliche unserer Beobachtungsresultate des Verlaufs der Veränderungen sei in Kürze wiedergegeben. Zunächst ergab wiederholte Untersuchung des Allgemeinzustandes keinerlei von dem oben gegebenen abweichenden Befund. Eine mässige Gewichtszunahme des normalen Appetit, regelmässige Verdauung und guten Schlaf zeigenden Patienten trat ein, jedoch nicht in einem der reichlichen Nahrungszufuhr sonst entsprechenden Masse.

Die Resorption des Blutergusses ging in einer von den entsprechenden Vorgängen der anderen Fälle abweichenden Weise vor sich. Die Resorption erfolgte nämlich im Allgemeinen konzentrisch. Die obere horizontale Grenze der Blutung bleibt zunächst unverändert, während nach etwa 2 Wochen eine beträchtliche Einschränkung von beiden Seiten und von unten zu sehen ist. Feinste Blutreste sind in den freigewordenen Teilen zurückgeblieben, besonders deutlich auf dem Optikus. In einer späteren Zeit, während der die Grenzen der Blutung, besonders von der temporalen Seite, mehr und mehr zurückgewichen sind, zeigt sich auch eine deutliche Verminderung der Dicke des Ergusses, die Refraktionsdifferenz gegenüber der Papille beträgt nur noch ca. 2 D. Die Farbe des Ergusses ist weniger saturiert, und es treten im untersten, dichtesten Teile feinste weisse Pünktchen auf. Die untere Grenze hat sich abgeflacht, die obere hat bis jetzt noch ihre alte Form. Weiterhin

ist der Vorgang der Resorption auch deutlich an der oberen Grenze zu verfolgen; diese ist unscharf geworden, Blutreste ragen über die horizontale Grenze hinaus, der vertikale Durchmesser der Blutung ist stark verkleinert. Über den Erguss hinweg ziehen weisslich glänzende, schräge Streifen, die auch in der Folge sichtbar bleiben. Der Umfang der Blutung nimmt sehr stark ab. Nach ca. 7—8 Wochen wird die Gegend der Macula freier und ist als solche zu erkennen; sie zeigt feine Stippchen. Bis zur Entlassung am 11. IX. ist alles Blut bis auf einen schmalen Streifen resorbiert, der von der Papille aus oberhalb der Macula nach aussen zieht. Das ganze Gebiet der früheren Blutung ist matter und unregelmässiger pigmentiert als der übrige Augenhintergrund und ist umgeben von einem hellen Reflexring.

Hand in Hand mit der Verkleinerung des Blutergusses ging die Besserung der Funktion des Auges. Am Tage der Aufnahme wurden, wie erwähnt, Finger nur auf $^3/_4$ m erkannt. Dieses Ergebnis sowie alle folgenden sind bei aufrechter Kopfhaltung ermittelt. die späterhin keinen Einfluss auf die Sehschärfe hat Am 25. VII. erkannte Patient Finger auf 2 m, am 2. VIII. auf 4 m. In der Zeit bis zur Entlassung am 11. IX. stieg die Sehschärfe auf $^5/_{10}$.

Das Anfangs vorhandene, ziemlich grosse, zentrale Skotom verkleinerte sich entsprechend der fortschreitenden Resorption. Nach 2 Wochen reicht es noch bis zum Rande des blinden Flecks. den es im Beginn umschloss; es geht ohne scharfe Grenze in das funktionierende Gesichtsfeld über. Nach einer weiteren Woche ist es schon durch eine schmale funktionierende Partie vom blinden Fleck getrennt. Am 15. VIII. reicht es nur noch ringsum bis zu 10^0 mit geringer Verschleierung des Objekts. Es wird unter der weiteren Beobachtung immer kleiner und undeutlicher und ist Anfangs September nicht mehr nachzuweisen.

Der Farbensinn wurde öfters geprüft und fand sich in den funktionierenden Teilen des Gesichtsfeldes, später auch im Zentrum nicht gestört.

Über die therapeutischen Massnahmen ist zu sagen, dass die energische diaphoretische Kur von günstigem Einfluss auf die Resorption der Blutung gewesen zu sein scheint, während die subkonjunktivalen Injektionen ohne merkbare Wirkung blieben.

Wiederholte Untersuchungen nach der Entlassung zeigen weitere Besserung der Funktion und auch Veränderungen im objektiven Befund. Bei der letzten Untersuchung, 6 Monate nach der Auf-

nahme in die Klinik, beträgt die Sehschärfe $^5/_6$. Jäger Nro. 1 wird mühsam gelesen. Der Lichtsinn ist herabgesetzt [Förster 11 mm], Gesichtsfeld zeigt eine mässige Einschränkung temporalwärts; ein kleines zentrales relatives Skotom ist nachzuweisen. Der Augengrund zeigt eigentümliche Veränderungen. Der Optikus ist blass, Kontouren sind ganz leicht bedeckt. Die Macula lutea zeigt ganz feine weisse Fleckchen; auch ausserhalb der Macula finden sich einzelne solche in der Retina. Ausserdem befindet sich vor der Retina eine grosse Anzahl ganz feiner brauner Pünktchen, die ungefähr in einer Fläche vor der Retina liegen, welche eine um ca. 2 D. niederere Refraktion zeigt. Zwischen diesen braunen Pünktchen, die deutliche parallaktische Verschiebung mit der Retina zeigen, liegen auch einzelne glitzernde Pünktchen, die mit den weissen Herden in der Maculagegend nicht identisch sind. Der Glaskörper ist übrigens klar. Die braunen Pünktchen, Reste der Blutung liegen unregelmässig zerstreut in dem Bereich des früheren Ergusses, wie schon bemerkt, in einer Fläche, die wir als hintere Grenze des Glaskörpers ansehen. Wir nehmen damit eine hintere Glaskörperablösung an. Der grauliche Saum, entsprechend der Grenze der früheren Blutung ist eben noch temporalwärts angedeutet. Nirgends mehr ist etwas von Blut zu sehen; auch von den früher beobachteten Streifen ist nichts mehr zu erkennen.

Der dritte am eingehendsten beobachtete Fall zeigt gegenüber den beiden ersten manche Besonderheiten.

Eine bestimmte Allgemeinerkrankung ist ebensowenig wie im ersten Fall festzustellen. Die Erkrankung des etwas mageren dreissigjährigen Mannes, der schwerer körperlicher Arbeit bisher gut gewachsen war, trat bei einer besonders anstrengenden Thätigkeit ein.

Der auffällige Befund zeigt in charakteristischer Weise die Veränderungen der präretinalen Blutung. Bemerkenswerte Verhältnisse bietet dieser Fall nach verschiedenen Richtungen. Die Beweglichkeit des Blutergusses bei Lageänderungen des Kopfes ist bisher nicht selten beobachtet worden. Wahrscheinlich kommt dieselbe noch viel häufiger, als bisher berichtet, vor. In vielen Fällen wird wohl nicht darauf geachtet und deshalb die Beweglichkeit in denselben auch nicht festgestellt worden sein. Die Scheidung des Blutergusses in einen heller roten, beweglicheren und einen dunkler roten, weniger beweglichen unteren Abschnitt ist besonders hervorzuheben. In den mir zugänglichen eingehenden Beschreibungen der bisher mitgeteilten Fälle ist dieses Verhältnis nirgends erwähnt.

Besonders bemerkenswert ist aber der Verlauf der Resorption, der in einer von den anderen Fällen wesentlich abweichenden Weise vor sich ging. Von den Rändern her erfolgte die Einengung des Areals des Blutergusses; die diesbezüglichen Vorgänge sind so eingehend beobachtet worden, dass an diesem ungewöhnlichen Vorgange nicht zu zweifeln ist. Auf eine Erklärung dieser unseren dritten Fall auszeichnenden Eigentümlichkeit wollen wir nicht eingehen; es ist möglich, dass dieselbe mit der fast andauernd eingehaltenen Bettruhe zu erklären ist, wobei die Resorption vom Rand ringsum ermöglicht war.

Erwähnenswert scheint auch noch besonders die festgestellte Refraktionsdifferenz von 4 D., die mit Sicherheit für eine beutelförmige Erhöhung des Niveaus und damit für einen besonders reichlichen Erguss spricht.

Die Quelle der Blutung ist nicht sicher festzustellen. Wahrscheinlich sind die zur Macula ziehenden Gefässe als solche anzusprechen.

In diesem Falle ist restitutio ad integrum nicht eingetreten.

Im Anschluss hieran habe ich die mir zugängliche Literatur durchgesehen und dabei im ganzen 41 Fälle gefunden. Die am Schluss folgende Liste derselben macht keinen Anspruch auf Vollständigkeit, einzelne Fälle sind wegen der spärlichen Notizen in den Referaten übergangen worden. Immerhin schien es mir von Wert, einige allgemeine Gesichtspunkte daraus hervorzuheben.

Das Alter der Erkrankten schwankt zwischen 12 und 68 Jahren. Davon kommen auf das

	Männer	Weiber	Summe
I. Lebensjahrzehnt	0	0	0
II. „	2	3	5
III. „	5	6	11
IV. „	7	0	7
V. „	1	5	6
VI. „	2	6	8
VII. „	0	2	2
unbekannt	—	2	2
	17	24	41

Das weibliche Geschlecht überwiegt etwas, vor allem durch die auffällige Beteiligung des 5. und 6. Lebensjahrzehnts, die Zeit des Klimakteriums.

Beide Augen waren nur in wenigen [drei] Fällen betroffen.

Erkrankungen der Zirkulationsorgane stehen, wenn wir die Angaben über etwaige Ursachen berücksichtigen, in erster Linie. Zusammenhang mit der Menstruation und Störungen derselben werden nicht selten erwähnt, weiter spielen Nieren- und Lebererkrankungen eine Rolle. Grosse körperliche Anstrengungen, wozu auch Erbrechen, Husten, Niesen u. s. w. zu zählen ist, sind ebenfalls nicht selten erwähnt. Direkte Traumen scheinen in nur wenigen Fällen Veranlassung für die Erkrankung abzugeben. Nur selten wird die Erkrankung auf Lues bezogen. In einer nicht ganz geringen Zahl ergab die Anamnese und die objektive Untersuchung keine Anhaltspunkte für die Ätiologie.

Zusammenstellung der in der Literatur mir zugänglichen Fälle.

Nro.	Autor	Alter	Geschlecht	Literatur
1	Liebreich . . .	45	W.	Liebreich, Atlas der Ophthalmosc. II. Aufl. 1870
2	Betke	42	W.	Klinische Monatsbl. für Augenh. . 1870
3	Unterharnscheidt	30	W.	Unterharnscheidt, Inaug.-Dissert. Bonn 1877
4	„	35	M.	„
5	„	64	W.	„
6	Stanford Morton	35	M.	Transact. of the Ophth. Society of the united Kingdom 1884
7	Jessop	48	W.	„ 1886
8	Doyne	40	M.	„ 1888
9	Keall	34	M.	„ 1888
10	Power	29	W.	„ 1889
11	Mellinger . . .	35	M.	Klinische Monatsbl. 1888
12	Stanford Morton	52	W.	Transact. u. s. w. 1889

Nro.	Autor	Alter	Geschlecht	Litteratur
13	Lang	24	M.	Transact. u. s. w. 1888
14	Poulett Wells .	19	W.	„ 1890
15	Holmes Spicer . .	33	M.	Ophthalmical hospital reports. . 1892
16	Haab	50	M.	Beiträge zur Augenheilkunde von Deutschmann Heft 5. 1892
17	„	?	W.	„
18	„	21	M.	„
19	„	30	M.	„
20	„	57	W.	„
21	„	22	W.	„
22	Hotz	57	M.	Annales of the Ophth. and Otol. January 1893
23	„	?	W.	„
24	Lawford	55	W.	Ophthalmical review 1893
25	Dimmer	28	W.	Deutschmann's Beiträge Heft 15. 1894
26	Levi	22	M.	Levi, Inaug.-Diss. Freiburg i. B. 1894
27	„	68	W.	„
28	„	46	W.	„
29	Masselon	31	M.	Clinique Ophth. 1895
30	Sigrist	42	M.	Ophthalmoscop. Studien 1895
31	Fischer	60	W.	Ophthalmical hospital reports XIV, 2. 1896
32	Friedenwald . .	15	M.	Centralblatt für prakt. Augenheilk. Febr. 1896
33	Pincus	60	W.	Deutschmann's Beiträge Heft 24 . 1898
34	Girth	60	W.	Girth, Inaug.-Diss. Marburg . . 1898
35	„	20	M.	„
36	Oeller	46	W.	Ophthalm. Atlas von Oeller . . 1899
37	Obermeyer . . .	30	W.	Klin. Monatsblätter 1901
38	Ziegner	52	M.	Berliner Klin. Wochenschrift . . 1901
39	Eig. Beob. . . .	27	W.	
40	„	12	W.	
41	„	30	M.	

Lebenslauf.

Ich, Gustav Böger, bin am 22. Juli 1878 zu Osnabrück als Sohn des Sanitätsrates Dr. med. Alfred Böger geboren.

Ich besuchte das Gymnasium zu Osnabrück und Neuss und bestand im Sommer 1897 die Reifeprüfung. Im W.-S. 97|98 studierte ich in Würzburg, darauf 4 Semester in Tübingen, dann 1 in Bonn und endlich noch 3 in Tübingen Medizin. Im S.-S. 1902 bestand ich die medizinische Staatsprüfung.